

O BIOLÓGICO

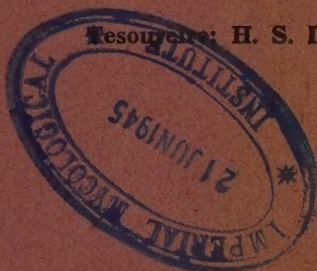
ÓRGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO
DO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA DE
SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: J. R. MEYER e A. A. BITANCOURT

Secretário: J. REIS

Tesoureiro: H. S. LEPAGE



Sumário

H. da Rocha Lima — O sombreamento dos cafezais e o Instituto Biológico.

J. R. Meyer — Método para proteção das orquídeas quando retiradas dos recipientes de cultura para adaptação ao meio exterior.

A. M. Penha — Como iniciar uma criação de coelhos (Continuação).
NOTAS E INFORMAÇÕES — Concurso para edição de Obras,
CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO.

Assinatura anual Cr. \$20,00

REDAÇÃO

CAIXA POSTAL 4185 — SÃO PAULO - BRASIL

Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura

INSTITUTO BIOLÓGICO

São Paulo

Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Sub-Diretor Administrativo: LEÃO MACHADO

DIVISÃO DE BIOLOGIA

Diretor: J. R. MEYER

Parasitologia Vegetal: J. P. Fonseca, M. Autuori, O. Monte, R. L. Araujo.

Parasitologia Animal: C. Pereira, M. J. Mello, R. Cuocolo Sobr.

Bacteriologia: C. A. Rodrigues, V. O. Gulda.

Virus: J. Reis (afastado em comissão).

Fisiologia Animal: P. E. Galvão, J. Pereira.

Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, N. R. Nobrega, A. Orlando, M. Meneghini.

Anatomia Patológica: J. R. Meyer, P. Bueno, N. Moniel.

Ornitopatologia: P. Nobrega, R. C. Bueno.

Imunologia: O. Bier (afastado em comissão), E. E. Trapp, V. Grieco.

Química: D. A. Souza, F. A. Machado, L. P. Azevedo.

Bioquímica e Farmacodinâmica: M. Rocha e Silva, C. H. Florence, Sílvia O. Andrade.

Higiene Comparada: N. G. Planet, W. de Almeida.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL

Diretor: H. S. LEPAGE

Defesa Fitossanitária: J. Ferraz do Amaral (afastado em comissão), H. F. G. Sauer, C. A. Seixas, J. C. Carvalho, S. Franco do Amaral, G. Duval, S. João da Boa Vista; R. T. Clausell, S. S. Melo, Campinas: O. Falanghe. Inspectores em todo o interior do Estado.

Vigilância Sanitária Vegetal: H. S. Lepage, A. O. Martins, M. T. Piza, J. C. Moraes Sampaio, F. Paula Mello, A. Cotait, O. Giannotti. Santos: E. R. Figueiredo Jr., H. F. Pereira, D. Puzzi. Itararé: D. M. Sampaio.

Fitopatologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond-Gonçalves, S. Gonçalves Silva (afastado em comissão), J. Franco do Amaral, V. Rosetti, Anderson C. Andrade. Campinas: S. C. Arruda, H. C. Mendes, A. R. Campos.

Entomologia Agrícola (Campinas): A. A. Toledo, J. Bergamini, P. R. de Almeida.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL

Diretor: A. M. PENHA

Epizootias: A. M. Penha, M. D'Apice.

Enzootias: V. Carneiro.

Assistência Veterinária: Jayr M. da Fonseca, M. Rios.

A. C. Cunha Mattos (Assis); E. Ricciardi Jr. (Barretos); O. de Freitas (Baurá); J. O. Barreto (Franca); E. Martinelli (Botucatu); A. C. Penteado (Araçatuba); J. B. Aquino (Campinas); J. M. Xavier (Campinas); R. Cury (S. J. Boa Vista); W. Belleza (Guaratiningueta); A. Ribeiro (Itapéva); C. Xavier (Ribeirão Preto); W. Cardim (Sorocaba); C. Trolse (Taquaritinga); M. J. Gomes (Taubaté); René Corrêa (Rio Preto); J. F. de Camargo (Rio Claro).

O INSTITUTO BIOLÓGICO do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura tem à venda os seguintes produtos:

PRODUTOS PARA ANIMAIS

Vacinas

Vacina saponinada contra o carbúnculo verdadeiro, em ampolas de 10 cm ³ - (20 doses) - preventiva	Cr. \$ 3,00
Vacina contra o curso branco, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,40
Vacina contra o garrotilho, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,80
Vacina contra infecções piogênicas, em amp. de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,80
Vacina contra o carbúnculo sintomático (Manqueira) em ampolas de 20 cm ³ - (10 doses) - preventiva	2,00
Vacina contra o paratifo dos porcos (Diarréia dos leitões), em ampolas de 10 cm ³ - (5 doses) - preventiva	1,50
Vacina contra a poliartrite dos potros, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	8,00
Vacina contra a raiva, em ampolas de 5 cm ³ para cães - (1 dose) - preventiva	1,30
Vacina contra a raiva, em ampolas de 20 cm ³ para bovinos - (1 dose) - preventiva	1,50
Anatoxina do tétano, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,80
Proteína injetável, em amp. de 10 cm ³ - (1 dose) - preventiva e curativa	1,50
Bacteriófagos	
Bacteriófago contra o curso branco, em amp. de 20 cm ³ - (1 dose) - curativo	1,20
Bacteriófago contra o garrotilho, em amp. de 10 cm ³ - (1 dose) - curativo	

Soros

Soro anti-tetânico, em ampolas de 20 cm ³ - 10.000 unidades internacionais - preventivo e curativo	10,00
---	-------

Produtos para Diagnóstico

Brucellina, em ampolas de 10 cm ³ - (20 doses)	1,50
Maleína, em vidros de 20 cm ³ - (40 doses)	2,50
Tuberculina, em vidros contendo 2 cm ³ - (40 doses)	2,50

Vermífugos

Vermífugo para ruminantes, em ampolas de 1 dose	0,60
Vermífugo para ruminantes, em vidros de 10 doses	5,50
Vermífugo para cavalos, em vidros de 1 dose	10,00
Vermífugo para porcos e cães, em vidros de 50 cm ³ - (1 dose para porcos ou 2 doses para cães)	5,00

Pomadas

Pomada contra infecções piogênicas, em pote de 50 grs.	5,50
--	------

Produtos para aves

Antígeno colorido, em ampolas de 5 cm ³ - dose para 100 exames	2,00
Vacina contra a boubá e difteria das aves, em amp. de 30 doses - preventiva	3,00
Idem, em ampolas de 60 doses - preventiva	5,00
Vacina contra a espiroquetose das aves, em amp. de 10 cm ³ - (10 doses) - preventiva	1,00
Vacina contra o tifo aviário, em amp. de 10 cm ³ - (10 doses) - preventiva	2,00
Soro contra a cólera das galinhas, em amp. de 20 cm ³ - (10 doses) - preventiva	10,00
Bacteriófago contra o tifo aviário, em amp. de 20 cm ³ - (10 doses) - preventivo	1,00
Preparado contra a difteria e coriza das aves, em vidros de 20 cm ³ - (10 doses) - curativo	6,00
Preparado contra o gogo das galinhas, em vidro de 100 cm ³ - (100 doses) - curativo	2,50
Preparado contra o pioho das aves, em vidros de 100 gramas	15,00
Vermífugo para aves, n.º 1, em vidros de 250 cm ³ - (12 doses) - purgativo	1,20
Vermífugo para aves, n.º 2, em vidros de 50 cm ³ - (12 doses) - vermífugo	1,50

NOTA: — Os preços desta lista vigoram no Estado de São Paulo e estão sujeitos a pequenas alterações.

Pedidos à FARMOPECUÁRIA LIMITADA — Rua Asdrubal Nascimento, 502
Caixa postal, 1666 — End. telegráfico "Corôa" — S. Paulo.

Preços de Inseticidas:

INSETICIDAS:

Arseniato de chumbo importado	Preço por quilo: Cr. \$ 10,00
Arseniato de chumbo nacional	9,00
Arseniato de cálcio importado	7,50
Arseniato de alumínio nacional	7,00
Arsênico branco	5,80
Enxofre em pó	3,50
Enxofre granulado	3,00
Formicida (Bissulfureto de carbono)	8,30
Verde Paris	13,00
Sulfato de cobre nacional	4,50
Sulfato de cobre inglês	5,50
Sulfato de nicotina	115,00
Lysoform para sericultura	8,20

VASILHAME: — E' cobrado à parte conforme o ingrediente.

PEDIDOS: — As importâncias correspondentes às encomendas poderão ser enviadas em cheque ou vale postal, pagavel em S. Paulo ao Departamento de Defesa Sanitaria da Agricultura — Caixa postal 119-A.

Publicações do Instituto Biológico

I

Arquivos do Instituto Biológico

Publicação de carater científico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais.

O volume 14 (1943) já está publicado.

Preço de cada volume Cr. \$ 20,00

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 páginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domésticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — 1 a 31 — Publicações sobre pragas do café e broca do café
Cr. \$ 2,00 cada. (Parte se acha esgotada)

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 23 Guia da Secção de Entomologia	Cr. \$ 2,00	N.º 84 O feltro dos Citrus . . .	Cr. \$ 0,30
26 Principais pragas do café	5,00	86 Abelha Irapuá	0,20
45 Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc.	0,20	88 O pulgão branco das laranjeiras	0,50
48 O Coruquerê	0,50	89 O pulgão lanífero das macieiras	0,50
53 As manchas das laranjas	6,00	90 A broca da bananeira.	0,20
79 As pragas do algodoeiro	0,50	91 A cochonilha verde dos cafeeiros	0,30
80 Doenças do algodoeiro.	0,50	92 O piolho de S. José	0,30
81 A podridão do pé das laranjeiras	1,00	93 A broca verdadeira e a falsa broca do café	0,20
		95 A Leprose dos Citrus	0,50
		98 Mandarorá da mandioca	1,50

Doenças das aves e seu combate

N.º 49 Porque morrem os pintos	Cr. \$ 4,00	N.º 67 Diarréa branca das aves	Cr. \$ 0,30
65 Desinfecção e desinfestação dos aviários	1,00	73 Empapadas das galinhas	0,30
		74 O Instituto Biológico e a avicultura paulista	0,30
52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviário, 56 — Entero-hepatite dos perds, 57 — Piolhos das aves, 58 — Cólera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Boubas das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favo das galinhas, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das galinhas, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas. — Cada um Cr. \$ 0,20.			

Doenças do gado

N.º 36 Helminiose dos porcos.	Cr. \$ 0,50	N.º 40 Curso branco dos bezerros	Cr. \$ 0,20
37 Helminiose dos ruminantes	0,30	41 Abórto das vacas	0,20
38 Helminioses dos equídeos	0,20	42 Carbúnculo verdadeiro	0,20
39 Helminioses dos carnívoros	0,30	50 Tétano	0,20
		51 Manqueira	0,20

Doenças dos coelhos

N.º 75 Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	Cr. \$ 0,30	N.º 77 Pasteurelose e corisa dos coelhos	Cr. \$ 0,20
76 Sarna dos coelhos	0,20		

Assuntos diversos

N.º 82 Técnica de injeções	Cr. \$ 1,00	N.º 85 Problemas de Defesa Sanitária Animal	Cr. \$ 2,00
83 A luta contra as moscas	1,00	96 Gripe dos leitões.	1,00
		97 Como iniciar uma criação de porcos	1,00

O BIOLÓGICO

Revista mensal

O sombreamento dos cafezais e o Instituto Biológico

H. da Rocha Lima

No transplantar para os nossos cafezais a técnica do sombreamento usada em outros países produtores de café, que nos são indicados como modelo a copiar, destaca-se entre as condições a ponderar, que aqui diferem consideravelmente das desses países, a completa ausência lá e abundância aqui de uma devastadora praga, a bróca do café. Esse fato pode ser da mais alta relevância para o julgamento da conveniência ou não de ser recomendado ou generalizado o sombreamento nas zonas infestadas de nosso país.

Sendo a praga um inseto e cabendo porisso aos entomologistas o seu estudo e tendo o Instituto Biológico como uma de suas finalidades precípuas o estudo das pragas que prejudicam a lavoura reúne êle em seus laboratórios, campos experimentais e serviços de combate à broca os especialistas que mais se têm dedicado ao estudo desta praga e maior soma de experiência têm reunido no correr dos anos desde que aqui foi a mesma introduzida. Um deles, J. Pinto da Fonseca, já em 1939 focalizou no "O Biológico" o problema da bróca em relação com o sombreamento. Outro, J. Bergamin, tem ultimamente procurado em diversas oportunidades esclarecer o mesmo assunto.

Podendo caber porisso ao Instituto Biológico uma parcela de responsabilidade pelas conseqüências futuras da introdução ou generalização do sombreamento, houve êste Instituto por bem formular nitidamente o seu ponto de vista, de modo a poder ser convenientemente utilizado pelos supremos responsáveis pela orientação da nossa lavoura.

Sem opinar sobre o sombreamento dos cafezais sob outro ponto de vista o Instituto Biológico parte da hipótese de que essa técnica cultural seja em si aconselhável para o Estado de São Paulo. Con-

sidera somente a influência da bróca do café a ver se modifica — e até que ponto modifica — esse conceito suposto estabelecido.

A manifestação do pensamento deste Instituto não representa uma opinião individual mas sim a opinião conjunta dos seus cientistas e técnicos que, por se terem ocupado longa e seriamente com o estudo e a prática do combate à bróca do café, foram convocados segundo as normas usuais deste Instituto, para em reuniões, discussões e confrontos de apreciações verificarem a existência ou não de unanimidade de vistas e assinalarem com a necessária precisão e indispensável fundamentação quaisquer possíveis divergências.

Assim foi verificado que os técnicos e cientistas do Instituto Biológico são unânimes em não recomendar o sombreamento dos cafezais onde não sejam adotadas e rigorosamente executadas as práticas aconselhadas de combate à bróca pelo repasse e a catação como únicos meios seguros de evitar o mal. A vespa de Uganda, embora considerada como auxiliar às vezes de grande valor, não oferece garantia nas condições de sombreamento. Convém ainda ressaltar que na condição de sombreamento a execução de qualquer das medidas é dificultada, exigindo bem maior esforço o resultado desejado. A broca pois, mal combatida, pode inutilizar todas as possíveis vantagens do sombreamento.

O Instituto Biológico julga-se no dever de insistir neste ponto essencial para que não se venha a atribuir a uma falta ou deficiência de aviso de sua parte os prejuízos que porventura possa futuramente sofrer a economia do Estado em consequência dessa praga no café sombreado.

Se é certo que a infestação pela bróca do café pode ser por aquelas medidas quando convenientemente executadas, reduzida a um mínimo insignificante, e neste caso não compromete o sombreamento, também é fruto bem amadurecido da experiência de longos anos, que é lamentavelmente elevado o número de cafeicultores que por qualquer motivo delas se descuidam ou não as aplicam convenientemente. Para estes muitos o sombreamento é evidentemente contraindicado.

Cogitando-se da generalização do sombreamento dos cafezais devem esses fatos de observação imparcial da nossa realidade serem tomados concienzosamente em consideração. Esta realidade não deve ser substituída por uma rósea fantasia como base para resoluções de graves consequências para o futuro.

Fóra desta discussão estão as opiniões freqüentemente manifestadas daqueles que apontam como desprezível esse perigo ou procuram diminuir-lhe a importância por meio de argumentos despreocupados com essa realidade. Compete ao Instituto Biológico prevenir os responsáveis pelo futuro da cultura cafeeira contra tal otimismo entusiástico, louvável pelo desejo patriótico que encerra, mas que deve ser submetido à ponderação desapassionada pela sua tendência a fechar os olhos

a um sério perigo, capaz de acarretar consideráveis prejuízos aos que não saibam ou não possam dominar a broca em seus cafêzais.

Devem pois preparar-se para enfrentar êsse perigo os que resolverem sombrear seus cafêzais.

Oxalá não caiba ao I. Biológico a ingloria sorte da bela filha de Priamo, a quem, Apolo apaixonado concedeu antevisão, mas depois irado condenou a não ser ouvida em seus infaustos vaticínios. E assim Troia indiferente à visão prévia de Cassandra tornou-se presa fácil dos helenos.

Método para proteção das orquídeas quando retiradas dos recipientes de cultura para adaptação ao meio exterior

J. R. Meyer

Na experiência de todos quantos têm trabalhado com culturas de orquídeas em meios assimbióticos, a fase mais difícil é a da adaptação das plantinhas retiradas dos recipientes, onde cresceram, para o meio exterior.

Se não levarmos em conta os meios nutritivos de que carecem, entre os fatores mais importantes para as plantas nesse período figuram a umidade, o calor e a luz que as plantas necessitam.

Uma das maiores dificuldades encontradas nesse período é o ataque das raízes por larvas de certos insetos e o ataque das folhas recém formadas por pulgões e lagartas.

Como tais inimigos são de dimensões relativamente exíguas, a proteção das estufas contra o seu acesso, mesmo quando essas estufas são pequenas, não é fácil. O uso de certos inseticidas como a rotenona, sulfato de nicotina, piretro, D. D. T. etc., nem sempre dá os resultados desejados e às vezes está sujeito a causas de erro que podem resultar na morte dos exemplares cultivados.

Tendo em vista êsses fatos, depois de várias tentativas, conseguimos um método que nos parece recomendável pela sua simplicidade, pelo seu preço e pela eficiência de seus resultados.

Êsse método consiste em proteger as plantas colocadas em xaxim, dentro de recipientes de vidro, tampados com um chumaço de algodão ou com um pano fino.

Êsses recipientes podem ser tubos de ensaio de 40 x 200 mms., mangas de vidro de 200 mms. de comprimento, com diâmetro variável entre 30 e 100 mms. ou então simples frascos de vidro de boca larga (3 a 5 cms.). Os frascos comumente usados para geléias, as garrafas de leite e os frascos de sal se prestam para êste fim. Êsses recipientes são mantidos em posição horizontal.

Compreende-se facilmente que através do vidro desses recipientes, como acontece nas estufas grandes, podem penetrar os raios luminosos úteis que vão agir sobre as plantas.

Afim de assegurar a unidade costumamos usar na porção inferior dos frascos ou das mangas de vidro uma camada de cascalho fino

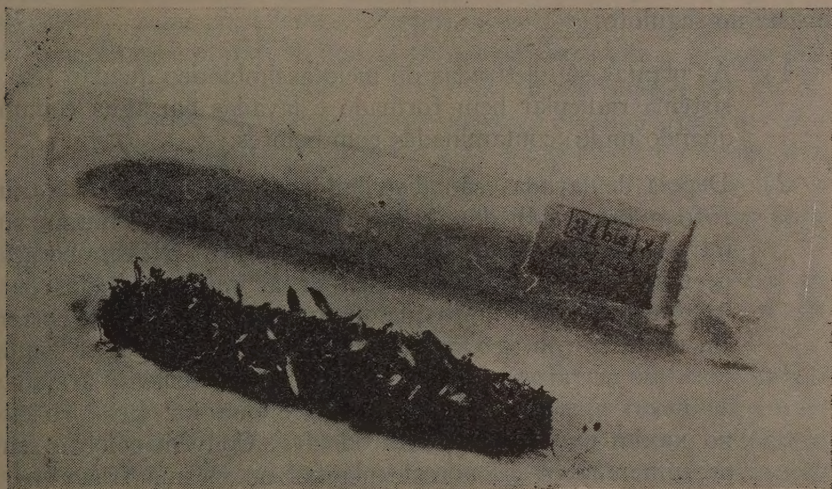


Fig. 1. — Recipiente de vidro em forma de tubo de ensáio mostrando o chumaço de algodão na abertura e um grupo de plantinhas retiradas do seu interior com a respectiva placa de xaxim onde estavam se desenvolvendo.

e lavado. Esta precaução é dispensável. O fechamento do recinto onde as plantinhas devem ficar conservadas se faz com um chumaço de algodão não hidrófilo ou com uma cortina de gaze cirúrgica presa

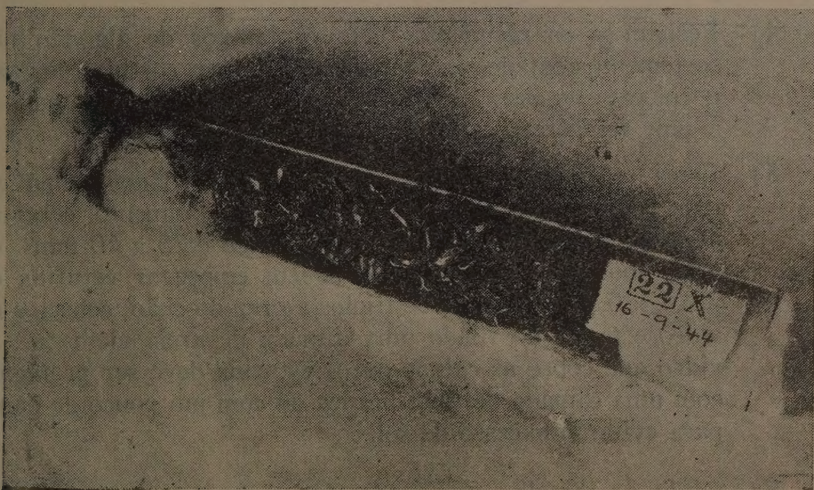


Fig. 2. — Manga de vidro com duas aberturas fechadas com tampões de algodão não hidrófilo. Dentro do recinto protegido veem-se plantinhas em pleno desenvolvimento sobre xaxim.

às bordas do frasco ou das mangas de vidro com um anel elástico. Quando se usam mangas de vidro tendo mais que 50 mms. de diâmetro,

para evitar o escoamento da água e cascalho umedecido coloca-se em cada uma das aberturas meio tampo de esparadrapo ou de cortiça.

O processo que estamos empregando com resultados satisfatórios consiste no seguinte:

- 1) As plantas são retiradas do meio assimbiótico quando têm o sistema radicular bem formado e lavadas em água comum, quando muito contaminadas com bolores.
- 2) Depois de lavadas são distribuídas sobre placas de xaxim fôfo e bem molhadas, tendo dimensões que permitam sua introdução dentro dos recipientes de vidro. Nessa operação devemos ter o cuidado de manter as raízes voltadas para baixo e o de evitar tanto quanto possível que as folhas entrem em contácto com o xaxim. Em nossa experiência é vantajoso que as raízes também fiquem suficientemente arejadas, de modo que só quando grandes é que fazemos orifícios no xaxim para neles as introduzir. Convém colocar sempre um número elevado de plantas no mesmo frasco para assegurar maior umidade. Isto facilita uma evaporação maior e possivelmente contribui para melhor regulação da temperatura.
- 3) As placas de xaxim com as plantas distribuídas na superfície, são introduzidas nos recipientes de modo que o xaxim fique em contácto com a camada úmida que aí foi posta previamente.
- 4) Fecham-se os recipientes com os tampos de algodão não fortemente adaptados às aberturas ou com as cortinas de gaze, e colocam-se esses recipientes em lugar bem iluminado e à uma temperatura variável entre 20 e 37°C.
- 5) Esses recipientes poderão depois ser guardados numa estufa comum, em caixas de madeira ou de cimento, cobertas de vidro e tendo por baixo uma camada de 5 a 10 mms. de areia molhada. Também se podem empregar estufins de 2 x 1 x 0,80 ms. feitos de tijolos ao rez-do-chão, cobertos de vidro e tendo no fundo uma camada de areia molhada. O vidro que cobre as caixas ou os estufins deve ser protegido com uma camada de tinta branca ou com um pouco de pano, para evitar o excesso de sol.

Se o xaxim e o cascalho empregados dentro dos frascos que contêm as plantinhas forem previamente submetidos a fervura ou ao calor seco, não se dará o desenvolvimento de insetos no interior desses recipientes.

Além dessa vantagem o processo permite manter as plantas mais isoladas das variações de temperatura e de umidade.

As trocas gasosas próprias da fisiologia vegetal se processarão satisfatoriamente através dos tampos de algodão ou da gaze e a umidade ficará mantida durante mais tempo, tornando-se com isso dispensáveis as regas freqüentes. Estas devem ser feitas quando se notar que diminue o orvalho que se forma na parte alta e interna dos frascos que contêm as plantas e por meio de pulverizadores ou de regadores pequenos sem jacto forte. Quando o tampo que protege a abertura dos recipientes é de gaze, sua remoção não é necessária para a irrigação. Bastará aplicar o bico do pulverizador sobre a gaze e a água sob pressão passará em condições satisfatórias para molhar as plantinhas.

Em vez de uma única placa podem ser usados dois, quatro ou mais pedaços de xaxim, conforme a preferência do operador. Cada pedaço de xaxim deverá conter diversas plantas.

Ao cabo de um ano quando as plantas estiverem mais desenvolvidas e se notar que o sistema radicular já está suficientemente enraizado na fibra, podem-se diminuir as regas e ir dispensando os tampos gradativamente. Esta operação poderá ser iniciada cerca de quatro a seis meses após a colocação das plantinhas nesses recipientes.

Como iniciar uma criação de coelhos

(Continuação)

A. M. Penha

Raças. — Qual é a melhor raça de coelho? Eis uma pergunta que, em geral, não pôde ser respondida satisfatoriamente. Algumas raças são de fato superiores a outras sob certos aspectos, ou então se adaptam melhor a determinadas condições locais. Mas, via de regra, o melhor coelho é aquele que o mercado pede e o criador mais aprecia.

Os coelhos adultos das raças menores pesam de 1½ a 2 quilos, e os das raças maiores de 5 a 6 quilos. Em relação à cor, ha também uma grande variação, de maneira que o criador pôde escolher a raça que satisfaça a sua preferência particular a êsse respeito.

São conhecidos cerca de 50 padrões diferentes de raças ou variedades de coelhos; mas, quem iniciar uma criação comercial, deve limitar seu material de escolha a 6 ou 8 raças apenas. Filigranas de distinção servem só para perturbar e, do ponto de vista utilitário, muitas raças e variedades podem ser uma desvantagem para o desenvolvimento do negócio e até da própria indústria. Os coelhos que melhor se prestam, em tamanho e conformação, para a produção de carne e de peles, pertencem às raças de porte grande e porte médio. Entre estas, distinguem-se: Gigante Belga, Gigante Branco, Azul de Beveren, Prateado Francês, Russo ou Himalaia e Chinchila. Os coelhos brancos que sejam produtores satisfatórios de carne, são mais aconselháveis, porque as peles obtêm, em geral, preços mais remuneradores nos mercados.

As raças mencionadas são as mais importantes e proveitosas pelo fato de reunirem boa pele e alta produção de carne; mas qualquer outra variedade útil pôde ser criada com proveito, para fins comerciais, caso seja alimentada, alojada e tratada de maneira apropriada.

Depois de escolhida a raça que se considere mais proveitosa, devemos nos fixar nela e procurar melhorá-la o mais possível. Nada se consegue mudando freqüentemente de raça.

O objetivo de uma criação de coelho não é a mera produção de quantidade, mas a obtenção de carne e de peles, apropriadas para o

mercado, e melhoria do estoque. O sucesso da criação depende diretamente da seleção desse estoque.

A uniformidade é de importância primordial, porque para produzir filhos uniformes deve haver uniformidade nos pais. Este deve ser portanto o primeiro fator a se levar em consideração na escolha dos reprodutores.

Embora a côr não tenha relações com a produção de carne, os animais de côr uniforme, que estejam dentro do padrão da raça, são mais aconselháveis que os de côres ou tonalidades diferentes. Sempre que seja possível, é recomendável selecionar machos e fêmeas da mesma tonalidade e côr e consumir os filhotes que difiram a êsse respeito. Todos os coelhos escolhidos como reprodutores, devem reproduzir a côr e o tipo com exatidão.

Outros fatores a tomar em consideração são a produtividade das fêmeas e a precocidade de crescimento dos filhotes. As coelhas devem provir de criações de boa produção e ser capazes de amamentar ninhadas grandes.

Finalmente, antes de incluir definitivamente os animais no estoque inicial, os coelhos devem ser minuciosamente examinados, para verificar si as orelhas são erectas e não têm sarna no fundo do pavilhão, os olhos grandes e brilhantes, e o rabo e os pés direitos e bem conformados. Os animais não devem apresentar também sintomas de coriza, isto é, espirros, corrimento nasal ou as patinhas sujas de mucosidade. As unhas compridas e tortas indicam idade avançada.

Coberturas. — Depois da escolha dos animais de cria, o mais importante é a cobertura judiciosa dos coelhos. É relativamente fácil produzir coelhos; mas produzi-los de um tipo uniforme que progrida e melhore a criação, requer trato persistente e esforço contínuo.

A idade apropriada para a primeira cobertura depende da raça e do desenvolvimento de cada animal. Em geral, nas raças pequenas, a cobertura pôde ser feita quando o macho ou a fêmea têm de 5 a 6 meses de idade; nas raças de pêso médio, aos 7 meses; e nas raças gigantes, de 9 a 12 meses. Alguns animais contudo se desenvolvem mais depressa do que outros; ao determinar, portanto, a ocasião oportuna para a primeira cobertura, a maturidade sexual torna-se neste caso mais importante que a idade.

Durante a cobertura, um macho normal e vigoroso ejacula milhares de espermatozoides que vão fecundar no útero da fêmea os óvulos provenientes dos folículos ovarianos rompidos. No coelho, vários folículos se rompem de cada vez, e o tamanho da ninhada depende apenas do número de ovos fertilizados que se desenvolvem a termo. Cada óvulo precisa apenas de um espermatozoide para ser fecundado; é desnecessário, portanto, mais de uma cobertura para dar os espermatozoides requeridos para fecundar os óvulos disponíveis. Há mesmo desvantagem em repetir as coberturas, porque o uso excessivo diminui a vitalidade do macho.

No coelho, a duração da prenhez é de 31 a 32 dias, e o período de amamentação de 8 semanas. Nestas condições, não se deve exigir de uma coelha mais de duas ou três ninhadas por ano; mas, na produção comercial para carne e peles, em que os animais precisam produzir o ano todo, as fêmeas são cobertas logo depois da desmama e podem dar assim quatro ninhadas por ano. As condições do animal devem servir de indicação para a ocasião apropriada de cobertura. Si, ao desmamar os coelhinhos, a fêmea está fisicamente decaída, deve-se deixá-la em repouso até se restabelecer completamente.

As coelhas estão em condições de ser cobertas quando manifestam sintômas de inquietação, nervosismo, esforço para se reunirem a outros animais de gaiolas vizinhas e pelo esfregar do queixo na mangedoura. Esta condição persiste por algum tempo e, como o coelho não tem intervalo regular de recorrência de cio, as coberturas podem ser feitas durante muito tempo, contanto que as fêmeas estejam em condições apropriadas para êsse fim, sem qualquer moléstia e nem se encontrem na muda. Antes da cobertura, tanto a fêmea como o macho devem ser examinados para verificar-se que não estão doentes.

A fêmea deve sempre ser levada à gaiola do macho para cobertura. Encontra-se freqüentemente certa dificuldade si esta prática é invertida, porque a fêmea tem muita tendência em repelir a introdução de outro animal em sua própria gaiola e póde atacar selvagemmente e machucar o macho. Os machos também são lerdos em executar a cobertura em gaiola estranha. A cobertura deve se dar logo depois de se colocar a fêmea na gaiola do macho. O ato está terminado quando o macho, depois de ter feito a cobertura, cái para o lado grunhindo; a fêmea deve então ser levada de novo para sua própria gaiola.

Às vêzes é difícil obter-se que uma coelha se deixe espontaneamente cobrir. Em tais casos, é necessário segurá-la para a cobertura. Para êsse fim, pegam-se as orelhas e a pele do cangote com a mão direita e coloca-se a mão esquerda debaixo do corpo, entre as pernas trazeiras, com o polegar no lado direito da vulva e o dedo indicador no lado esquerdo, repuxando ligeiramente a pele para trás. O rabo fica então levantado, apoiado sôbre o dorso; o pêso do corpo suportado pela mão esquerda e o quarto trazeiro elevado à altura normal para cobertura.

Os machos treinados desde as primeiras coberturas não fazem objeção a esta prática. Ela póde ajudar as coberturas e garantir serviço rápido em casos difíceis. Com um pouco de paciência e de prática, o criador póde desenvolver a técnica de maneira a garantir cem por cento de coberturas.

Deve-se ter um macho para cada 10 coelhas. Os machos adultos e vigorosos podem ser usados duas ou três vêzes por semana. Deve-se anotar a data da cobertura e os nomes ou números da coelha e do macho.

As causas que provocam falhas são: falsa prenhez e esterilidade; e os fatores de baixa da porcentagem de concepção: idade avançada, condições físicas precárias, feridas nas patas trazeiras, machucaduras, moléstias e muda.

As coelhas de bom trato podem ser cobertas até a idade de $2\frac{1}{2}$ a 3 anos; em alguns casos, podem se reproduzir satisfatoriamente durante 4 ou 6 anos.

As coelhas que mostrarem qualquer sintôma de doença, nunca devem ser cobertas. Remova-as da criação e ponha-as de quarentena até sararem completamente.

A esterilidade não é rara no coelho. Quando um animal qualquer deixar de procrear, apesar da repetição das coberturas, observe-o cuidadosamente e procure remover a causa dessas falhas. Caso ele não responda ao tratamento, ou não se consiga encontrar a causa, deve-se retirá-lo da criação.

A coelha pôde ser coberta ou estimulada sexualmente e soltar os óvulos sem ficar prenhe. A falsa prenhez pôde ser devida a uma cobertura infértil ou uma excitação sexual causada por outra coelha que tenha montado a primeira. Nos dois casos, a coelha pode ficar "falsamente prenhe" e incapaz de conceber até passar êsse período, que dura 17 dias. Depois de 18 a 22 dias, a coelha costuma dar sinais do fim da falsa prenhez arrancando o pêlo e procurando fazer ninho.

Para verificar se houve concepção, procede-se à prova da cobertura que consiste em levar a coelha de novo à gaiola do macho, com intervalos regulares. Si a coelha rósna e evita o macho, é sinal de que ela está prenhe.

Nas criações comerciais, nas quais há interesse em que os animais procriem o maior número possível de vêzes por ano, pode-se usar com proveito o sistema da prova da cobertura. Deve-se proceder a esta prova 18 a 22 dias depois de cobertas, todas as vêzes que as coelhas arrancam os pêlos para fazer o ninho, ou então quando elas preparam o ninho com muitos dias de antecedência e não o mantêm limpo, e quando não aumentam de pêso ou não mostram sinais de prenhez.

Em virtude do fato que muitas coelhas, apesar de cobertas, podem deixar de conceber e apresentar falsa prenhez, a prova da cobertura no 18.º dia torna-se preciosa em tais casos, porque permite descobrir um grande número de coelhas que deixaram de conceber por êsse motivo.

Importância da hereditariedade. — Uma vez iniciada uma criação de coelhos, surge naturalmente a seguinte questão: Como melhorá-la? Será suficiente para êsse fim alimentá-los e tratá-los bem? Sabe-se hoje que as condições ambientes têm pouco que ver diretamente com a melhoria dos caracteres hereditários dos animais, e que um trato apropriado, praticado durante várias gerações, não

tem efeito cumulativo na formação de uma linhagem melhor de coelhos. Boa alimentação e bom trato têm contudo a vantagem indireta de nos dar uma base para selecionar os indivíduos que, em virtude da sua herança, respondem melhor a êsses cuidados.

Caso se queira realmente melhorar a linhagem dos coelhos, deve-se recorrer aos fatores hereditários transmitidos pelas células germinativas. É necessário, portanto, concentrar os esforços no sentido de se fazer cobrir de preferência os animais que combinem os fatores que vão dar as fôrmas mais desejadas.

Existem milhares desses fatores, ou gens, contidos nos cromossomas das células germinativas de cada animal, e seu correto manuseio constitúe um dos capítulos mais delicados da Zootecnia moderna.

Dois são os métodos mais usados pelos especialistas para obter novas raças ou melhoria das que já existem: por consangüinidade e por cruzamento. No primeiro caso, são cobertos animais de parentesco muito próximo, por exemplo, pais com filhos ou irmãos entre si. É o processo geralmente usado para apurar determinados caracteres favoráveis, mas tem o inconveniente de salientar também, às vêzes, caracteres desfavoráveis. Constitúe portanto uma arma de dois gumes nas mãos do não especialista.

Uma variante deste processo é o chamado "line breeding", no qual a cobertura se faz entre animais de parentesco mais afastado, pertencentes a linhagens da mesma origem. Êste processo apresenta as mesmas vantagens e inconvenientes do primeiro e, como êste, deve ser empregado com muita cautela e discernimento. É preferível para o principiante, em vez de se arriscar a obter produtos de qualidade inferior em virtude da consangüinidade, comprar um novo reprodutor do tipo desejado, quando isso fôr necessário, a cobrir pelo macho antigo as coelhas que lhe são muito chegadas.

O cruzamento é o método freqüentemente empregado na obtenção de novos tipos ou raças. Êle consiste na cobertura de animais puro-sangue, mas de raças diferentes. Por êste processo foram formadas, no século passado, quase todas as raças hoje conhecidas. Modernamente, porém, o cruzamento é mais empregado, em certas espécies animais, para se obter produtos ou tipos comerciais robustos e precoces; mas, convem não esquecer que êste resultado só é favorável na primeira geração. Nas gerações seguintes, o fenômeno torna-se irregular, surgindo então as chamadas degenerescências.

Outra forma de variação, chamada mutação, embora menos comum e menos importante do ponto de vista prático, deu certos tipos de algumas variedades comerciais importantes. O tipo *rex* é um bom exemplo deste fenômeno. Outro exemplo, aliás desfavorável, é o tipo *lanudo*, de pêlos longos. Como se trata de um caráter recessivo indesejável, que póde existir sob forma potencial oculta em alguns animais da criação, convém que se saiba descobrir os coelhos portadores desse fatôr, quando se suspeita de sua existência. Cobrindo-se, por

exemplo, um coelho suspeito, mas de pêlo normal, com outro de pêlo longo, puro portanto em relação a êste caráter, basta que um dos filhotes seja lanudo, para se poder concluir que o animal em prova carrega consigo o fator procurado, embora tenha aparência normal. Neste caso, nenhum deles deve ser usado para cobertura. O tipo lanudo que estamos considerando não deve, porém, ser confundido com o coelho Angorá, de pêlos longos e sedosos.

(*Continúa*).

NOTAS E INFORMAÇÕES

CONCURSO PARA EDIÇÃO DE OBRAS DIDÁTICAS

O Serviço de Documentação do Ministério da Agricultura publicou o seguinte edital:

1. O Serviço de Documentação do Ministério da Agricultura, previamente autorizado pelo Sr. Ministro, lança um concurso de obras didáticas a serem editadas pelo S.D.A. sobre os seguintes temas:

- 1 — Fibras do Brasil (Cultura e Industrialização)
- 2 — Economia Rural
- 3 — Solos do Brasil
- 4 — Adubos e Adubação
- 5 — Técnica de Experimentação Agrícola
- 6 — Silvicultura
- 7 — Avicultura
- 8 — Apicultura
- 9 — Helminologia Veterinária
- 10 — Tecnologia e Inspeção de Carnes
- 11 — Doenças Infecto-Contagiosas dos Animais Domésticos
- 12 — Fisiologia dos Animais Domésticos
- 13 — Anatomia Patológica Veterinária.

2. Podem participar do concurso:

- a) — *agrônomos*: temas ns. 1, 3, 4, 5 e 6;
- b) — *agrônomos e veterinários*: temas ns. 7 e 8;
- c) — *veterinários*: temas ns. 9, 10, 11, 12 e 13;
- d) — *quaisquer pessoas*: tema n. 2.

Nota: — Serão admitidas, também, as contribuições de professores catedráticos de escolas superiores e de chefes de serviços ou instituições científicos oficiais, embora não diplomados em agronomia ou veterinária.

3. Os livros destinar-se-ão a agrônomos, veterinários, estudantes de agronomia e de veterinária, agricultores e criadores adiantados.

4. O autor de cada trabalho premiado receberá a importância de Cr \$ 10.000,00 (dez mil cruzeiros), mediante cessão dos direitos autorais para uma edição de 5.000 (cinco mil) exemplares.

5. Condições gerais:

- a) — prazo de inscrição: de 15-2-45 a 30-6-45;
- b) — prazo para entrega dos originais: até 31-12-45;
- c) — o julgamento dos trabalhos caberá ao S.D.A.;
- d) — qualquer recurso em torno dos resultados do concurso só poderá ser apresentado dentro de trinta dias após a divulgação daqueles resultados;

- e) — os trabalhos escolhidos constituirão propriedade do Ministério da Agricultura, que se obriga a publicá-los;
- f) — não haverá devolução de originais, exceto de fotografias e desenhos;
- g) — cada autor premiado terá direito a 100 exemplares do trabalho de sua autoria;
- h) — os concorrentes deverão entregar os originais datilografados a dois espaços, de preferência em papel formato ofício (22 x 33), assinando-os com pseudônimo; em envelope fechado colocarão nome e endereço, identificando-o por fora com o pseudônimo adotado;
- i) — os concorrentes premiados fornecerão as fotografias e desenhos necessários à ilustração dos seus trabalhos, devendo a metade, pelo menos ser original;
- j) — serão eliminados os originais que não atenderem às seguintes condições:
 - 1.^a — redação clara e correta;
 - 2.^a — exatidão científica dos dados, informações, exemplos, etc.;
 - 3.^a — orientação objetiva;
 - 4.^a — exclusão de referências ou citações alheias ao tema escolhido;
 - 5.^a — submissão às condições ambientais do Brasil;
- l) — estão excluídos do concurso os servidores em exercício no Serviço de Documentação;
- m) — o S. D. A. poderá recusar em parte ou no todo, os originais apresentados;
- n) — o S. D. A. orientará os candidatos ao concurso, prestando-lhes as informações de que necessitarem;
- o) — a inscrição ao concurso será feita mediante requerimento do interessado, selado, com Cr.\$ 3,40 (federais), citando o número de registro do diploma profissional; nesse requerimento não deve ser citado o trabalho ou trabalhos com que o interessado concorrerá, dele constando, porém, nome e endereço completos.

CONSULTAS DO I. BIOLÓGICO

Doenças dos animais

N. M. C. — *Taiassú* — Sobre vacinação sistemática de pintos. A única vacina que deverá ser empregada sistematicamente, é a da Bouba, ao atingirem os pintos, 20 dias de idade.

R. C. Bueno.

H. E. K. — *Porto Alegre (Rio G. do Sul)* — Prolapso do oviduto de galinhas. A alteração introduzida na fórmula da ração empregada evidentemente não interferiu no aparecimento dos casos de prolapso do oviduto. Devo acrescentar-lhe que o prolapso do ouvido pôde aparecer em aves que recebam rações com alta porcentagem de proteínas e não em aves simplesmente alimentadas.

R. C. Bueno.

G. G. — *Santo André* — Combate à espiroquetose das aves. O exame procedido em uma ave enviada a este Instituto, revelou ser a Espiroquetose, a moléstia responsável pelas mortes verificadas em sua criação. Para o combate a essa moléstia, deverá vacinar todas as aves com a vacina contra a espiroquetose, e encetar um ataque ao carrapato dos galinheiros, que é o responsável pela propagação da doença.

R. C. Bueno.

O. M. — *Prainha* — Para se reconhecer a cólera aviária. Pelos sintomas descritos em sua carta, é provável que seja a cólera aviária, a moléstia responsável pelas mortes verificadas entre as aves. Entretanto só poderemos afirmar com certeza, após um exame de laboratório, para o qual será necessário que nos envie um osso da coxa de uma ave morta, o qual deverá ser desarticulado (não quebrar o osso) e descarnado. Envolvido em seguida, em algodão ou serragem de madeira e colocado em uma pequena caixa, será o suficiente para a pesquisa.

R. C. Bueno.

J. M. — *Ribeirão Preto* — Corisa das aves. 1) Não existe ainda um remédio eficiente para prevenir a moléstia. O único meio para tal, será evitar os ventos, umidade e impedir que falte a ração.

2) A doença pôde aparecer em qualquer época do ano.

3) O tratamento mais indicado, é o seguinte: a) Inocular no músculo do peito das aves atacadas, em dias alternados, uma solução aquosa de urotropina a 40 %, na dose de 2 cc. para adultos, 1 cc. para frangos e $\frac{1}{2}$ cc. para pintos. b) Instilar nos olhos e nas narinas, duas vezes ao dia algumas gotas de uma solução de argirol a 10 %.

R. C. Bueno.

O. de S. N. — *Martinópolis* — (a) Obtenção de farelo de trigo e (b) Febre aftosa. (a) Em resposta à sua carta de 10 do corrente pedindo informações a respeito da repartição encarregada da distribuição de farelo de trigo, devo comunicar-lhe que esse serviço acha-se a cargo do Departamento da Produção

Animal, à Avenida Agua Branca, 455, São Paulo. (b) A respeito da febre aftosa, que tem atacado o gado de sua propriedade, remeteremos aos interessados um pequeno folheto mimeografiado, cuja leitura aconselho, porque contem algumas indicações uteis no seu caso.

A. M. Penha.

Doenças das plantas

S. A. B. — *Itararé* — ESCALDADURA (?) de um galho de abacateiro.

O galho apresenta uma extensa lesão de um só lado, que consiste na morte da casca e no desenvolvimento, por baixo desta, nos tecidos do lenho, de um fungo de micelio preto, provavelmente *Diplodia natalensis*. A consulta não fornece qualquer indicação que nos possa guiar. Si se tratar de um caso isolado, no pomar, é possível que a lesão seja tão somente a consequência de uma insolação excessiva, ocorrida em seguida a uma poda, pois o abacateiro é extremamente sujeito a tais escaldaduras.

A. A. Bitancourt.

F. C. — *Capital* — LESÕES do tronco do eucalipto.

Nas lesões do caule de *Eucalyptus alba* que examinámos não conseguimos observar nenhum organismo ao qual pudéssemos atribuir a doença. As pesquisas para o isolamento do parasita em meios artificiais de cultura, entretanto, revelaram a presença de um fungo nos tecidos doentes, o qual ainda não pudemos identificar em virtude de não ter produzido as frutificações, na qual se baseia a classificação dos fungos.

Pelo modo de desenvolvimento em cultura, êsse organismo, muito provavelmente é um *Phomopsis*. Neste gênero de fungos encontram-se parasitas que causam, em varias plantas, lesões de tipo das observadas sobre a *E. alba*. Mas como há também especies que agem como organismos secundários, sobre lesões de causas diversas, o fungo que isolamos do material enviado não pode ser considerado senão como um provavel agente da doença. Para o esclarecimento das relações do fungo com a doença, serão necessárias experiências de inoculação artificial, que demandam tempo para uma conclusão. Pretendemos realizar, oportunamente, experiências dessa natureza. Caso sejam obtidos resultados positivos, êles serão comunicados ao Snr. Consultente.

Como medida de controle, num carater preventivo, seria aconselhavel, o arrancamento e destruição, ou remoção para fora do eucaliptal, das plantas doentes, caso a idade, bem como a extensão da plantação, não sejam de molde a impossibilitar a adopção dessa prática.

S. C. de Arruda.

I. A. — *Campinas* — PODRIDÃO DO COLO do guar.

Observamos no material de "guar" (*Cyamopsis psoraloides*), um forte ataque de *Sclerotium* sp. Esse fungo é tido como serio parasita para algumas culturas de leguminosas, como se verifica no caso do amendoim.

Para o combate da podridão do colo causada por fungos do gênero *Sclerotium* ver o que publicamos no vol. IX (1943), p. 99, desta Revista.

J. Franco do Amaral.

E. A. A. — *Paula Freitas (Paraná)* — FERRUGEM da hortelã pimenta.

No material enviado, notamos somente um forte ataque da "ferrugem" produzida por *Puccinia menthae*.

Trata-se, pois, da doença mais comum da hortelã pimenta e que se encontra em todas as localidades onde se vem fazendo essa cultura.

Para combate-la, é necessário observar as práticas indicadas no fascículo de Novembro de 1943 desta Revista.

Além delas, tem-nos dado também bom resultado a *queima dos canteiros*, antes de ser feito o arrancamento dos rizomas, empregando-se, para esse fim, uma camada, não muito espessa, de palha ou capim bem seco. Sendo a terra má condutora do calor, os rizomas nada sofrem pela ação do fogo, obtendo-se, por outro lado, uma perfeita desinfecção de toda a superfície do terreno.

Nos galhos remetidos, notamos ainda que todos os “uredosoros” da *Puccinia menthae* estavam completamente invadidos por *Darluka filum*, fungo que é um inimigo natural de grande valor contra essa e outras “ferrugens”.

Caso também o ataque se torne muito intenso, será melhor antecipar o primeiro corte, para diminuir os prejuízos, mesmo porque, nesta época, é provável que a maior parte das plantas já tenham entrado em floração.

Um outro fator que, em São Paulo, tem concorrido bastante para prejudicar a cultura da Mentá Japonesa é a má distribuição das chuvas em todo o Estado, razão de julgarmos que as plantações irrigadas, talvez, possam dar melhor resultado.

Aliás, no Campo Experimental do Instituto Biológico, pudemos notar bem essa influência entre os canteiros que foram irrigados e os que ficaram unicamente sujeitos à água das chuvas.

R. Drummond-Gonçalves.

E. L. — *Paraibuna* — PODRIDÃO DOS TUBERCULOS do inhame roxo.

Pelos sintômas citados, parece tratar-se de uma podridão dos tuberculos provocada por fungo do gênero *Rosellinia*.

Entretanto, sem exame do respectivo material, nada poderemos afirmar de positivo.

Solicitamos, pois, a remessa de alguns tuberculos com a doença nas suas diversas fases, de forma a nos ser possível verificar a verdadeira causa da morte dessas plantas e aconselhar medidas que evitem novos prejuízos.

R. Drummond-Gonçalves.

J. M. — *Capital* — ANTRACNOSE (*COLLETOTRICHUM*) do melão.

Constatamos, no material enviado, um fungo do genero *Colletotrichum*, provavelmente *C. lagenarium*.

Esse organismo causa nas culturas de melão uma grave doença conhecida por “antracnose”, que provoca a morte dos ramos, folhas e frutos. A sua presença é notada pela grande desfolha e apodrecimento dos frutos que se verifica nos pés atacados.

Para se conseguir um controle satisfatorio desse parasita, será necessário recorrer-se à desinfecção das sementes e rotação de cultura.

O tratamento das sementes é feito pelo sublimado corrosivo na seguinte ordem:

- 1) — dissolver o sublimado em agua, sendo 1 gr. de sublimado por litro dagua.
- 2) — colocar as sementes dentro de saquinhos de gaze ou pano ralo.
- 3) — deixar os saquinhos submersos por 10 minutos na solução.
- 4) — lavar em agua corrente e espalhar para facilitar a secagem.

Essa solução não deve ser preparada em vasilhame de metal; usar vasilhas de barro, vidro ou madeira.

Quando a cultura já se acha atacada pela “antracnose”, como no caso presente, a doença pode ser controlada pelas pulverisações de calda bordalesa a 1%. Essas aplicações, paralizzando o desenvolvimento do parasita até a época da colheita, evitam, em grande parte, a perda da produção.

J. Franco do Amaral.

C. A. — São Carlos — VERME DA RAIZ (*HETERODERA*) do salsão.

As mudas de salsão encontram-se com um forte ataque de um verme denominado *Heterodera marioni* que produz as nodosidades nas raízes.

Os sintomas típicos da doença, além dos nódulos das raízes, consistem numa murcha da planta que torna-se de uma côr amarelada clorótica podendo finalmente morrer. Esses nematoides habitam no solo, onde permanecem por longo tempo, locomovendo-se lentamente até encontrar uma das raízes da planta pela qual tenham preferência, aí se localizando.

Exigem condições adequadas de calor, umidade e aeração; preferem temperaturas mais elevadas, nos solos bem drenados e arenosos. Quando as condições ambientes são adversas, ficam num estado dormente chamado enquistado.

Os principais cuidados a serem observados no seu controle podemos resumir no seguinte:

Eliminar os nematoides das sementeiras ou viveiros, pois esse verme tem predileção pelas plantas jovens onde causa maior estrago.

Pode-se verificar a ausência de nematoides no solo onde se vai construir os leitos das sementeiras, cultivando-se aí preliminarmente uma planta de crescimento rápido e atacada pelo parasita como a abobora, examinando-se depois as raízes para verificar a presença de nódulos.

Para desinfecção destes solos quando for prático recomenda-se o emprego de cianureto de sodio e sulfato de amonio. Dissolve-se em agua 9 quilos de cianureto de sodio irrigando-se 100 metros quadrados. Satura-se o solo com agua e aplica-se 12 quilos de sulfato de amonio por 100 metros quadrados. Este tratamento pode ser efetuado 2 a 3 semanas antes da sementeira.

Pode-se substituir o cianureto de sodio pelo cianureto de calcio na dosagem de 12 quilos para 100 metros quadrados, o qual é enterrado na época da aradura, dispensando o emprego de sulfato de amonio.

No campo é mais prático abandonar-se o terreno por 2 ou 3 anos. Outra prática recomendada é o emprego de culturas das quais os nematoides não se alimentam como as gramíneas, feijão veludo (velvet bean), sendo recentemente recomendado o plantio da *Crotalaria spectabilis* como isca de atração, a qual também serve de adubo verde.

Sugere-se como eficiente a aradura do solo imediatamente após a colheita e guardado livre de vegetação. Deve ser graduado de 10 em 10 dias, evitando-se a formação de crosta. Este método nem sempre é muito aconselhado porque pode diminuir a fertilidade dos solos muito porosos onde a decomposição da materia organica exposta ao sol seria muito rapida.

A. C. de Andrade.

Pragas das plantas

W. W. S. — Capador (Santa Catarina) — Identificação de GAFANHOTO. Os gafanhotos enviados pertencem à espécie *Chromacris miles* (Drury), de larga distribuição geográfica (C. Rica à Argentina).

O. Monte.

J. F. F. — Rincão — CUPIM de ninhos semi-subterraneos.

Os insetos que recebemos são reprodutores alados de cupins do genero *Syntermes*. Provêm de uma revoada e foram apanhados na ocasião em que procuravam estabelecer novos ninhos. Nesta fase os cupins são eliminados em muito alta porcentagem por fatores adversos naturais, não havendo necessidade de se lhes dar combate.

As velhas colônias é que precisam ser destruidas. Os cupins deste gênero

formam grandes ninhos semi-subterrâneos e a parte que aparece sobre a superfície do solo assemelha-se a um cômodo de pouca elevação e coberto, na mór parte das vezes, por vegetação igual à das redondezas. No interior do ninho acham-se inúmeras galerias, largas e extensas que, frequentemente, se estendem para além do âmbito da colônia propriamente dita, servindo de comunicação para zonas onde o alimento seja mais fácil e abundante.

Combate: Tais cupinzeiros podem ser combatidos pelos métodos comumente usados para o extermínio de saueiros. O mais prático é abrir o ninho em vários lugares, especialmente sobre a elevação principal, e aplicar pelas aberturas que tenham atingido canais internos o bissulfureto de carbono ou outro formicida eficiente. Será suficiente atacar cuidadosamente a zona central do ninho. A parte da população que esteja espalhada por canais longínquos perecerá sem ser combatida.

R. L. Araujo.

A. A. L. — *Parreiras* (Minas) — PERCEVEJO (*CORIZUS*) do girasol, alface e outras plantas.

Os insetos enviados pertencem à espécie *Corizus* (*Liorhyssus*) *hyalinus* (Fabr.), um Hemiptero-Corizidae.

É espécie cosmopolita e polífaga, sendo comum sobre vegetação rasteira ou arbustiva.

A flor do girasol é um dos locais mais procurados por este inseto onde se reúne em grande quantidade. Anos atrás pude encontra-lo causando sérios estragos em alface.

Para combatê-lo usar as pulverizações de óleos miscíveis.

O. Monte.

S. A. B. — *Itararé* — BESOURINHOS (*CORTHYLUS*) dos galhos do abacateiro.

As hastes de abacateiro achavam-se atacadas por coleoptero Ipídeo, do gênero *Corthylus*, espécie chegada a *C. affinis* (Fons.).

A presença de tais insetos em qualquer planta, denuncia que a mesma se acha atacada por algum outro mal. Assim, cremos que as hastes atacadas dos abacateiros tenham secado devido a alguma doença, ficando predispostas aos ataques do inseto.

(Ver a consulta sobre o abacateiro na secção “Doenças das plantas”).

J. P. da Fonseca.

I. A. — *Campinas* — BESOURO (*LASIODERMA*) que ataca as sementes de alface armazenadas.

O material de sementes de alface (repolhuda francesa) está atacado por *Lasioderma serricorne* (Coleoptera Anobiidae), inseto que ataca grande número de produtos armazenados e é cosmopolita.

R. L. Araujo.

B. C. P. — *Capital* — CARACOL, LESMA e PULGÃO da couve.

O material de couve enviado, está atacado por caracões ou lesmas e bastante infestado pelos pulgões. Para combater uns e outros vão abaixo as instruções.

Caracões e lesmas: Os caracões e lesmas são muito prejudiciais aos cultivos de hortas, jardins, estufas e ripados. Quanto mais delicada é a planta, tanto maior será o dano sofrido por ela. As sementeiras e plantas ornamentais sofrem muito com seus ataques, porque além da destruição das primeiras, deixam estes moluscos, nas segundas, uma faixa gomosa sobre as folhas, diminuindo-lhes o valor comercial.

Tanto os caracões como as lesmas são de hábitos noturnos, mas podemos encontrá-los durante o dia, especialmente em dias chuvosos e cobertos.

Como esconderijos procuram todos os lugares úmidos e que estejam bem defendidos do sol e da claridade, tais como telhas emborcadas, madeiras, plantas rasteiras e outros detritos, porões de casas, debaixo das tinas d'água, etc. O caracól é mais resistente do que a lesma, porque si as condições lhe são desfavoráveis tem ele o poder de se resguardar dentro de sua concha e fechar-se nela, vivendo num ambiente úmido internamente pela secreção que produz. Quando novamente as condições de vida lhe são favoráveis, ele movimentar-se e inicia novos ataques.

Os adultos põem ovos em lugares apropriados, e que fiquem mais ou menos junto à sua alimentação. Uma fêmea põe de 20 a 100 ovos, os quais ficam juntos, formando uma massa, ligados por uma substância mucilaginosa. Duas semanas depois nascem os bichinhos e o tempo da eclosão do ovo varia de acordo com a temperatura.

O crescimento é demorado — um ano ou mais — podendo-se por isso controlar a praga com facilidade.

Métodos de combate — A caça direta pode ser feita quando o número de bichos é pequeno. Ou se os caçam à noite, procurando-os nos lugares em que se notam seus ataques, ou de dia nos locais onde costumam ficar escondidos. Com a mão, colhe-se-os, e se os colocam dentro de uma vasilha contendo água e creolina.

Devem ser eliminados todos os lugares onde possam ficar resguardados. Um bom método é utilizar pintos e patos, que apreciam bastante estes moluscos, como alimento.

Tem sido também indicado o emprego das iscas envenenadas, tais como os compostos arsenicais. Uma fórmula é a seguinte: arsênico branco, um quilo; farelo de trigo, 20 quilos; melaço de açúcar mascavo, 5 litros. Esta mistura pode ser espalhada seca ou úmida, sendo preferível no último caso, porque é mais atrativa e deve ser colocada ao anoitecer, visto como os caracões e lesmas se locomovem à noite. Em caso de chuvas deve-se renovar as iscas, porque elas perdem muito seu valor. Distribuir as iscas pelos lugares habitados pelos caracões e lesmas.

Pulgão: A couve está atacada pelo afídeo *Brevicoryne brassicae* L.

E' a praga mais comum sobre crucíferas, aparecendo abundantemente em certas épocas do ano, variando sua intensidade de ano para ano.

A quantidade deste pulgão, às vezes, é tão grande, que cobre as plantas com uma grossa massa cerosa esverdeada.

Vivem em grande número, alados e ápteros, sobre uma mesma planta.

Quando se remove a camada cerosa que cobre as formas ápteras, o inseto apresenta-se esverdeado.

A sucção continua de grande número de pulgões, prejudica os tecidos da planta, reduzindo as folhas e tornando-as encarquilhadas; sob sondições secas, podem os pulgões causar o amarelecimento destas folhas.

E' fácil distinguir, numa planta atacada, as folhas sadias, das que estão atacadas. As plantas assim praguejadas não se desenvolvem, tornando-se imprestáveis para o mercado.

As pulverizações por contacto são as indicadas para combater tais espécies de insetos. O emprego das soluções de sabão, calda de fumo e óleos miscíveis, é o mais indicado.

Dos óleos miscíveis, o "Citrol" é o mais recomendável, na proporção de 1:100 (1 litro de óleo, para 100 litros de água). A calda de fumo pode ser fabricada com a seguinte fórmula: Fumo em corda 1 quilo; água 10 litros.

Picar o fumo e deixá-lo em infusão. Em seguida coar a calda na ocasião de empregá-la. Para 100 litros de água, usar um litro de calda.

As aplicações devem ser feitas com um pulverizador de boa pressão, para que o liquido se espalhe muito bem sobre os insetos. Se o inseticida fôr aplicado no inicio da infestação melhores serão os resultados.

Repete-se o tratamento, com intervalos de 10 dias, até a completa destruição da praga.

Quando a infestação é muito grande, é preferivel arrancar totalmente a plantação e aproveitá-la na alimentação de animais domésticos.

Suspender por algum tempo a cultura, como o mais completo e eficaz meio de controlar o desenvolvimento da praga.

O. Monte.

J. F. N. — *Ribeirão Preto* — LAGARTA (*MARUCA*) das vagens do feijão.

As lagartas pertencem ao Lepidoptera-Pyralididae, *Maruca testulalis* Geyer, espécie desde muito conhecida como praga das vagens do feijão, nunca porém, como larvas que corroem o caule desta leguminosa. O colorido desta lagarta é variavel podendo às vezes ter a côr esverdeada.

A lagarta logo ao nascer costuma introduzir-se nas flores, passando em seguida para as vagens. Comumente encontra-se uma só lagarta em cada vagem, mui raramente duas e quando isso acontece, cada uma produz galerias diferentes. Nas vagens notam-se orifícios por onde as lagartas expelem as dejeções. Findo o ciclo evolutivo a lagarta abandona a vagem e dirige-se para o solo, ao pé da planta, onde se crisalida. Esta ninfose pode ser feita também em reentrancias ou debaixo das cascas das varas tutores.

E' difficil um combate econômico a este inseto porque o local em que vive não permite que seja alcançado pelo inseticida. Neste caso resta fazer a colheita das vagens atacadas que são reconheciveis pelas dejeções que são lançadas para fora, o que impede u'a maior difusão da praga.

O. Monte.

F. C. — *Capital* — BROCAS da madeira.

As madeiras em depósito já vem, frequentemente, infestadas por brocas, das matas de onde são retiradas. Verificam-se tambem infestações posteriores, isto é, depois que as madeiras são lavradas e armazenadas. Tais ataques podem ser evitados pela adoção de medidas de ordem geral que, em resumo, passamos a mencionar. Como repelente contra as infestações aplicar pulverizações de uma solução saturada de fluossilicato de sódio (0,65 % em água quente). O chão dos lugares do depósito deve ser conservado o mais seco possivel por meio de drenagens adequadas. Os suportes sobre os quais as madeiras descansam devem ser de cimento, metal ou mesmo de madeira que tenha sido tratada por um repelente de insetos (Carbolineum, Walman-Thanalith, etc.). Nos orifícios praticados pelas brocas aplicar com uma seringa de injeções, uma certa quantidade de querozene, de acôrdo com o calibre do orifício e a extensão da galeria e obturá-los em seguida com cera, barro, etc. Inspeccionar frequentemente os depósitos e mantê-los arejados em boa ordem, toda a madeira afastada do chão por meio dos suportes acima referidos. Eliminar as peças muito atacadas pelas brocas e que possam servir de "viveiro" para criação dos insetos prejudiciais. Expurgar pelo bissulfureto de carbono e em câmaras adequadas as peças menores que possam ser tratadas dessa maneira.

R. L. Araujo.

RELAÇÃO DOS MAPAS DO MÊS DE JANEIRO DE 1945

VETERINARIOS	SÉDES	Propriedades	NATUREZA DOS SERVIÇOS			ANIMAIS EXAMINADOS						QUILÔMETROS PERCORRIDOS				Material enviado para exames	Resultado de Laboratório
			M	I	V	B	E	S	END.	TOT.	T	A	C	TOT.			
M. J. Gomes	Tabaté	23	7	16	—	35	6	4	6	51	826	516	—	1342	—	—	—
C. Xavier	Rib. Preto	22	11	9	2	325	28	152	50	555	122	879	12	1013	3	—	2
J. B. Camargo	Rio Claro	19'	19	—	—	1716	102	1582	1264	4664	407	284	—	691	7	—	0
Rolando Cury	S. J. B. Vista	19	12	6	1	70	1	11	41	123	—	886	—	686	5	—	0
O. C. de Freitas	Bauri	18	17	1	1	269	17	32	18	336	2714	482	12	3208	6	—	1
J. M. Xavier	Campinas	18	16	—	2	200	14	64	—	278	754	300	15	1054	2	—	1
J. B. de Aquino	Campinas	18	16	—	2	24	4	477	3	508	906	565	15	1486	3	—	0
R. Corrêa	Rio Preto	18	6	8	4	9	3	19	31	31	1110	535	—	1645	—	—	—
Mario Rios	São Paulo	17	8	8	1	45	7	146	—	198	—	—	—	—	—	—	—
E. R. Junior	Barretos	13	10	3	—	28	—	—	—	28	1079	—	—	1079	—	—	—
A. Ribeiro	Itapeva	11	4	2	5	5	1	1	1	8	558	306	48	912	3	—	1
A. C. P. Filho	Pirassununga	11	7	2	2	13	—	3	16	16	686	78	—	764	—	—	—
A. C. C. Matos	Assiz	10	4	6	—	3	3	1	137	144	1744	119	38	1901	—	—	—
E. S. Martinelli	Botucati	8	4	—	—	57	10	8	12	87	668	382	42	1092	27	—	27
W. Belez	Guaratinguê	7	4	3	—	5	1	—	15	21	—	206	38	244	1	—	1
W. H. Cardim	Sorocaba	7	7	—	—	3	1	300	51	355	540	330	—	870	—	—	—
Ciro Troise	Taquaritinga	7	5	—	2	169	—	5	—	174	—	320	—	330	—	—	—
J. O. Barreto	Francea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		236	161	63	22	2976	198	2805	1598	7577	12114	5988	205	18307	57		33

LEGENDA: M — Moléstias
I — Inspeções
V — Vacinações
B — Bovinos
E — Equinos
S — Suínos

END.	—	Espécie não discriminadas
TOT.	—	Total
T	—	Trem
A	—	Automovel
C	—	Cavalo

O BIOLÓGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO
DE SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

PUBLICAÇÃO MENSAL

NUMEROS ATRAZADOS

Ainda temos em estoque alguns numeros atrasados que estão
à venda aos seguintes preços:

Vol. I (1935)	Nrs. 4-7-8-9-10-11 e 12	a Cr \$ 5,00	cada
Vol. II (1936)	Nrs. 1-2-3-4-5-6-7-9-10-11 e 12	\$ 4,50	"
Vol. III (1937)	Nrs. 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 e 12	\$ 4,00	"
Vol. IV (1938)	Nrs. 1 a 12 (completo)	\$ 3,50	"
Vol. V (1939)	Nrs. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10 e 12	\$ 3,00	"
Vol. VI (1940)	Nrs. 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 e 12	\$ 2,50	"
Vol. VII (1941)	Nrs. 1 a 12 (completo)	\$ 2,00	"
Vol. VIII (1942)	Nrs. 1 a 12 (completo)	\$ 2,00	"
Vol. IX (1943)	Nrs. 1 a 12 (completo)	\$ 2,00	"

Os pedidos deverão ser enviados ao Tesoureiro da Revista,
Caixa Postal, 4185, São Paulo, acompanhados da quantia cor-
respondente em vale postal, cheque ou valor declarado.

O BIOLÓGICO

REVISTA MENSAL

Caixa Postal 4185 — S. Paulo - Brasil

BOLETIM DE ASSINATURA

*Junto remeto a importância de Cr. \$ 20,00 para pagamento de
uma assinatura anual da revista O BIOLÓGICO.*

Nome

Rua

Cidade Estado

Assinatura

.....

COMO SERVE O PAÍS

O

INSTITUTO BIOLÓGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas e doenças da criação e da lavoura.

Aplica as leis de defesa sanitária vegetal e animal em colaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras e estradas para impedir a difusão das pragas e doenças

Prepara sôros, vacinas vermífugos e outros produtos contra as doenças dos animais.

Fiscaliza o comércio de fungicidas e inseticidas

Protege contra doenças a avicultura.

Promove a destruição de caféeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda contra a broca do café.

Expurga sacos e outros objetos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla as medidas contra a broca do café.

Pesquisa a biologia dos micróbios, pragas, vermes, fungos nocivos à lavoura e à pecuária.

Estuda as descobertas que se fazem no resto do mundo aplicáveis à defesa da agricultura.

Cultiva a investigação científica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista própria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas em doenças e pragas de plantas e de animais.

Adestra técnicos para a defesa sanitária animal e vegetal.

Aconselha aos administradores

do Estado em assuntos de defesa agrícola e animal.

Auxilia como Instituição complementar o ensino universitário.

Colabora com institutos científicos do país e do estrangeiro em contínua troca de material, coleções e observações.

Presta auxílio a todas as instituições públicas no que diz respeito à defesa sanitária da lavoura e pecuária.

Examina plantas e animais doentes que lhe são enviados.

Envia técnicos às fazendas para examinar a lavoura e a criação.

Ensina em cursos de lavradores e criadores as bases e os processos de defesa da lavoura e da pecuária.

Faz exames de sangue para exclusão dos animais doentes como focos de infecção.

Divulga em folhetos os conhecimentos mais úteis aos agricultores

Atende a consultas sobre doenças e pragas de plantas e de animais.

Instrue os interessados no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas tóxicas para os animais.

Investiga as causas biológicas da desvalorização comercial das nossas bananas e laranjas.

Organiza museus sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITARIA DA AGRICULTURA

- INSTITUTO BIOLÓGICO - SÃO PAULO

AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1252 — Telefone: 7-5880 e 7-5881

EXPEDIENTE DAS 11,30 AS 17,30 HORAS

AOS SÁBADOS DAS 9 AS 12 HORAS

HORA DE AUDIENCIA DOS DIRETORES

Súperintendente: Prof. H. da Rocha Lima — das 15 às 17 horas.
Diretores de Divisão:

Defesa Vegetal: H. S. Lepage — das 14 às 17,30 horas.

Defesa Animal: A. M. Penha — das 14 às 16 horas.

Biologia Geral: J. R. Meyer — das 14 às 16 horas.

Administração: Leão Machado — das 14 às 17,30 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondência: CAIXA POSTAL, 119-A (preferível a qualquer indicação de rua).
Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 — Tel.: 7-5880 7-5881

VENDA DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 119-A.

Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.

Vejam o anúncio nesta Revista ou peçam a lista de preços.

VENDA DE SOROS, VACINAS, ETC.

Farmopecuária Limitada — Rua Asdrubal Nascimento, 502 — Caixa postal, 1666
— End. telegráfico "Corôa" — S. Paulo.

Vejam o anúncio nesta Revista.

VENDA DE INSETICIDAS E FUNGICIDAS

Capital — Avenida Rodrigues Alves 1252 — Caixa Postal 119-A.

Afim de facilitar a aquisição de inseticidas e fungicidas o Instituto Biológico mantém estoques nas seguintes localidades e endereços:

Araçatuba	Rua Marechal Deodoro, 486	Lourenço B. de Moraes
Araraquara	Rua Aurora, 1269	Jaime Furlozo
Baurá	Praça Rui Barboza, 3-4	Omar Araújo Camargo
Bebedouro	Rua Rubião Junior, 500	Egídio Paulino de Carvalho
Bernardino de Campos	Rua Cel. Virgílio Rod. Alves, 530	Oscar Ferraz de Mattos
Campinas	Rua Ferreira Penteado, 29-A	Cld Leite de Barros
Cascavel	Rua Capitão Silva Borges, 840	Paulo Bueno de Moraes
Catanduva	Rua São Paulo, 74	Elizeu Polli
Cosmorama	Rua Goiás, s/n.	Eurides José Ferreira
Itapetininga	Rua Benjamin Constant, 293	Luiz Athayde
Lins	Avenida do Café, 256	Joaquim Feliciano de Camargo
Marília	Av. Carlos Gomes, 576	Sebastião Martins
Presidente Prudente	C. Postal, 263 (P. de Expurgo)	Oswaldo Cirino Ferreira
Ribeirão Preto	Rua José Bonifácio, 104	José Candido Veiga
Rio Preto	Rua Siqueira Campos, 1007-A	Armando dos Santos Terra
Taubaté	Rua Dr. Souza Alves, 481	Mario de Anhaia Mello

VASILHAME — E' cobrado à parte dependendo da natureza e quantidade do produto.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA (Distribuição grátis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone 7-5880 ou por correspondência (Caixa postal 119-A, São Paulo).

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de fungicidas, inseticidas e publicações deverão ser efetuados adiantadamente por meio de cheques ou vales postais pagáveis em São Paulo ao Depto. de Defesa Sanitaria da Agricultura.